

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-020730

(43)Date of publication of application : 23.01.1998

(51)Int.CI. G03G 21/10
G03G 15/08

(21)Application number : 08-179559

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 09.07.1996

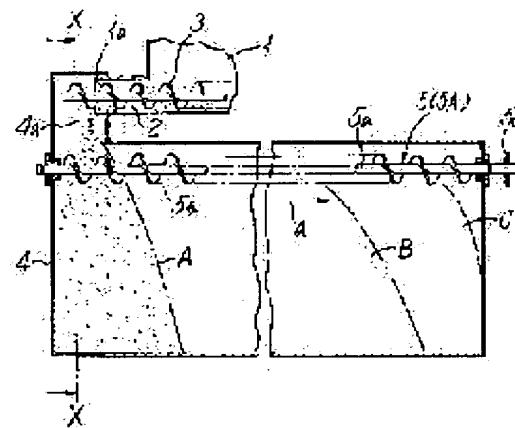
(72)Inventor : IIJIMA TAKESHI
KONDO HIROSHI
YAMADA MASAAKI
SAITO MASATOSHI

(54) RECOVERED TONER STORING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To flatten the stored toner and to increase the toner storing amount without generating the noise, by installing a toner conveying member at an upper part of a recovered toner storage container for moving the recovered toner from a toner receiving inlet.

SOLUTION: A toner conveying member 5 for conveying the recovered toner in the direction separated from a receiving inlet 4a, is installed at an upper part of a recovered toner storage container 4. The toner conveying member 5 comprises a screw member 5A obtained by forming a spiral fin 5b around an axis of rotation 5a, and the screw member 5A is formed in such manner that the fin 5b integrated with the axis of rotation 5a, is rotated in the prescribed direction, when a driven part 5c at an end part of the screw member 5A is engaged with a driving system of an image forming device, to be driven. And the rotating direction of the screw member 5A is set in the direction to generate the conveying force for conveying the recovered toner 2 received by the fin 5b, in the direction separated from the toner receiving inlet 4a.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

일본공개특허공보 평10-020730호(1998.01.23) 1부.

[첨부그림 1]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-20730

(43) 公開日 平成10年(1998)1月23日

(61) Int CL^{*}
G 03 G 21/10
15/08

識別記号 序内登録番号
507

P I
G 03 G 21/00
15/08
21/00

技術表示箇所
326
507C
310

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全4頁)

(21) 出願番号

特願平8-179558

(22) 出願日

平成8年(1996)7月9日

(71) 出願人

000008747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者

飯島 健

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式

会社リコー内

(72) 発明者

近藤 浩

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式

会社リコー内

(72) 発明者

山田 正明

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式

会社リコー内

(74) 代理人

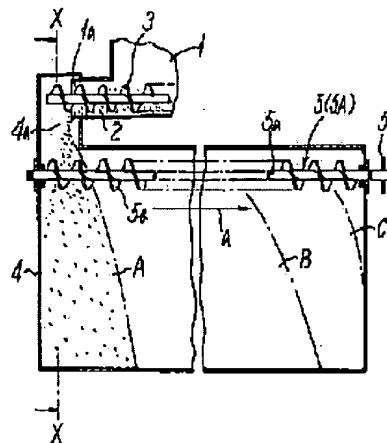
弁理士 柳山 宇 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 回収トナー収納装置

【課題】 駆音を発生せずに収納トナーを平坦に崩せ、回収トナー収納容器よりも大きな設置スペースを必要とせずに、回収トナー収納容器のトナー収容量を大きくすること。

【解決手段】 回収トナー収納容器4の上部に、受け入れた回収トナー2をトナー受け入れ口4aより遠ざける方向に移送させるトナー移送部材5(スクリュー部材5A、あるいは、ベルト状の移送部材5Bなど)を配設する。



BEST AVAILABLE COPY

[参考図 2]

【特許請求の範囲】

【請求項 1】クリーニング部からの回収トナーを収納するための回収トナー収納装置であって、上記回収トナーを受け入れるトナー受け入れ口を有する回収トナー収納容器と、該回収トナー収納容器の上部に設置されていて受け入れた回収トナーを上記トナー受け入れ口より送り出せる方向に移送させるトナー移送部材とを備ずることを特徴とする回収トナー収納装置。

【請求項 2】上記トナー移送部材は、回転軸の周囲に螺旋状のフィンを設けてなるスクリュー部材であることを特徴とする請求項 1 記載の回収トナー収納装置。

【請求項 3】上記トナー移送部材は、上記回収トナー収納容器の長手方向に移動する移動部材であることを特徴とする請求項 1 記載の回収トナー収納装置。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機、ファクシミリ、プリンタ、及び、画像除去装置（リサイクルコピー機）等のクリーニング部からの回収トナーを収納するための回収トナー収納装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】複写機、ファクシミリ、プリンタ、及び、画像除去装置（リサイクルコピー機）等の画像形成装置は、クリーニング手段により除去した感光体上の残留トナーや用紙上の定着トナーなどの回収トナーを収納するための回収トナー収納容器を有している。この回収トナー収納容器は、一般的に、上記クリーニング手段のトナー排出口に、クリーニング部からの回収トナーを受け入れるトナー受け入れ口を連通させて配置された筐体で構成されている。従って、この回収トナー収納容器では、そのトナー受け入れ口を通してトナー収納容器内に落下した回収トナーが、トナー受け入れ口の下部に山状に堆積され、このトナー受け入れ口に近い部分から先に収納される。このため、この回収トナー収納容器では、トナー受け入れ口の下部に堆積した回収トナーによりトナー受け入れ口が塞がれて、そのトナー収納容器に余裕があるにも拘らず、それ以上、回収トナーを収納できなくなることがある。

【0003】このような不具合を解消するために、従来、回収トナー収納容器を振動自在に保持させて設け、その容器を振動させることにより、容器の容量を十分に生かすようにした特開昭57-88476号公報記載の「電子写真装置等におけるトナー受け入れ容器装置」、トナー回収容器（回収トナー収納容器）のホルダに、容器内に落下したトナーを容器の広い方に移動させる振動装置を設けることにより、トナー回収容器の内容量を有効に活用できるようにした特開昭58-54369号公報記載の「トナー回収装置」などが提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従

來の特開昭57-88476号公報記載の「電子写真装置等におけるトナー受け入れ容器装置」では、トナー収納容器を傾斜させてトナーの山を崩すように構成されているため、広い設置スペースを必要とし、大容量の収納容器には向きとなる。

【0005】また、特開昭58-54369号公報記載の「トナー回収装置」では、トナー収納容器に衝撃（振動）を与えてトナーの山を崩すように構成されているため、騒音が発生する不具合があり、特に、大容量の回収トナー収納容器に対して不利である。すなわち、このトナー回収装置では、スプリングとかみの作用でトナー収納容器に衝撃を与えているため、回収トナーが少ないときには衝撃音が大きく、回収トナーが多いときには衝撃による回収トナー収納容器の振動が少なくて収納トナーを寄せせる（平坦に崩す）効果が少なくなる。

【0006】従って、この種の回収トナー収納装置としては、以下のよう件を備えていることが望ましい。騒音を発生せずに、収納トナーを平坦に崩すこと。回収トナー収納容器のトナー収容量が大きく、回収トナー収納容器よりも大きな設置スペースを必要としないこと。

【0007】特に、一度定着された用紙上のトナー画像を除去して、用紙をリサイクル使用できるようにした画像除去装置（リサイクルコピー機）では、通常の複写機等と異なり、用紙に定着されているトナーが全て除去されて、クリーニング部から多量の回収トナーが回収トナー収納容器内に収容されるため、大容量の回収トナー収納容器を必要とする。すなわち、通常の複写機では、その軽写紙へのトナー像の軽写率を90%とすると、10%の残留トナーがクリーニング部より回収トナー収納容器内に回収されることになるが、リサイクルコピー機では、用紙上に定着されている100%のトナーがクリーニング部より回収トナー収納容器内に回収されることになるため、通常の複写機の10倍の容量を有する回収トナー収納容器が必要となる。また、リサイクルコピー機における回収トナー収納装置では、その回収トナーの中には紙粉等の不純物も混入されており、回収トナーの移動性が不安定であるため、回収トナー収納容器の振動により回収トナーを平坦化させることは不確実となる。従って、このリサイクルコピー機における回収トナー収納装置では、収納されて山状に堆積された回収トナーを確実に平坦化できる構成であることが要求される。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、トナー受け入れ口を通して受け入れた回収トナーを上記トナー受け入れ口より送り出せる方向に移送させるトナー移送部材を設けることとしている。このように、受け入れた回収トナーを上記トナー受け入れ口より送り出せる方向に移送させることにより、トナー受け入れ口の下部に堆積した回収トナーが、騒音を発生したり回収トナー収納容器を振動

[첨부그림 3]

させることなく、確実に平滑化されるようになる。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の回収トナー収納装置では、クリーニング部からの回収トナーを受け入れるトナー受け入れ口を有する回収トナー収納容器の上部に、受け入れた回収トナーを上記トナー受け入れ口より遡ざける方向に移送させるトナー移送部材を配設する。

【0010】上記トナー移送部材は、受け入れた回収トナーを上記トナー受け入れ口より遡ざける方向に移送させる機能を有するものであればどのようなものでもよいが、例えば、回転軸の周囲に螺旋状のフィンを設けてなるスクリュー部材、あるいは、上記回収トナー収納容器の長手方向に移動するベルト状の移動部材などが適切である。

【0011】

【実施例】図1及び図2に、本発明の回収トナー収納装置の実施例を示す。図1及び図2において、図示しない画像形成装置のクリーニングユニット1により、感光体あるいは用紙から搔き落された回収トナー2は、クリーニングユニット1の底部に配設された搬送スクリュー3の回転により、クリーニングユニット1のトナー排出口1aから、このトナー排出口1aに連通する回収トナー収納容器4のトナー受け入れ口4aを通して、回収トナー収納容器4内に落下・回収される。

【0012】本実施例における回収トナー収納容器4は、図2において、紙面と直交する方向に長い角筒状の筐体で構成されており、この回収トナー収納容器4の上部には、受け入れた回収トナー2をトナー受け入れ口4aより遡ざける方向に移送させるトナー移送部材5が設置されている。

【0013】本実施例におけるトナー移送部材5は、回転軸5aの周囲に螺旋状のフィン5bを設けてなるスクリュー部材5Aで構成されており、このスクリュー部材5Aは、その端部の駆動部5c(ここではビン)が、画像形成装置の駆動系(図示せず)に係合して駆動されることにより、その回転軸5aと一緒にフィン5bが所定の方向に回転される。このスクリュー部材5Aの回転方向は、そのフィン5bが受け入れた回収トナー2に対してトナー受け入れ口4aより遡ざける方向(図1の矢印a方向)に移送させる搬送力を生じる方向に設定されている。

【0014】ここで、上述のトナー移送部材5を持たない回収トナー収納装置では、トナー受け入れ口4aを通してトナー収納容器4内に落した回収トナーが、図1において符号Aで示すように、トナー受け入れ口4aの下部に山状に堆積されて、このトナー受け入れ口4aに近い部位から先に収納されるため、このトナー受け入れ口4aの下部に堆積した回収トナー2によりトナー受け入れ口4aが塞がれて、そのトナー収納容器に余裕があるにも拘らず、すぐ満杯状態になってしまう。

【0015】これに対し、本実施例の回収トナー収納装置では、トナー移送部材5としてのスクリュー部材5Aの回転により、トナー受け入れ口4aの下部に山状に堆積された図1において符号Aで示す回収トナー2が、フィン5bの作用によって、トナー受け入れ口4aより遡ざける方向に移送されるので、そのトナー収存量が多くなるに従って、符号Bで示す状態、更には、符号Cで示す状態まで堆積・収納させることができる。

【0016】本発明の回収トナー収納装置の他の実施例を図3に示す。この実施例は、上記のトナー移送部材5を、回収トナー収納容器4の長手方向に移動するベルト状の移動部材5Dで構成したことを特徴としている。本実施例における移動部材5Dは、図3に示すように、回収トナー収納容器4の上部の長手方向の両端部に回転自在に組立された一対のフーリ5d、5eと、これらのフーリ5d、5eに巻付け渡されたベルト5fとで構成されており、一方のフーリが図示しない駆動手段により駆動されることにより、図3において、ベルト5fが反時計方向に回転される。

【0017】ベルト5fは、ゴムなどの弾性体で構成されており、その外周面には、回収トナー2を搬送するための複数の羽根5gが所定のピッチで一体形成されている。従って、本実施例によれば、ベルト5fの回転により、前記実施例と同様に、トナー受け入れ口4aの下部に山状に堆積された図3において符号Aで示す回収トナー2が、各羽根5gの作用によって、トナー受け入れ口4aより遡ざける方向に移送されるので、そのトナー収存量が多くなるに従って、符号Bで示す状態、更には、符号Cで示す状態まで堆積・収納させることができる。

【0018】

【発明の効果】本発明によれば、回収トナー収納容器の上部に、受け入れた回収トナーをトナー受け入れ口より遡ざける方向に移送させるトナー移送部材(スクリュー部材、あるいは、ベルト状の移動部材など)を配設することにより、騒音を発生せず、また、収納トナーを確実に搬送して平坦に搬すことができるとともに、回収トナー収納容器よりも大きな設置スペースを必要とせずに、回収トナー収納容器のトナー収存量を大きくすることができます。

【図1】本発明の回収トナー収納装置の実施例の概略断面図並み簡単な説明】

【図2】図1のX-X断面図である。

【図3】本発明の回収トナー収納装置の他の実施例の概略断面図である。

【符号の説明】

- 1 クリーニングユニット
- 2 回収トナー
- 3 搬送スクリュー

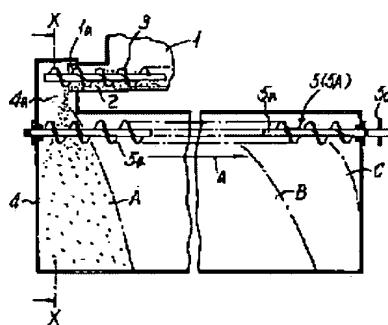
BEST AVAILABLE COPY

[첨부그림 4]

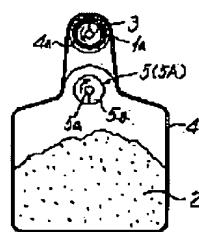
4 回収トナー収納容器
 4a トナー受け入れ口
 5 トナー搬送部材
 5A スクリュー部材
 5B ベルト状の移動部材
 5c 回転轴
 5b フィン

5c 被駆動部
 5d, 5e フーリ
 5f ベルト
 5g 羽根

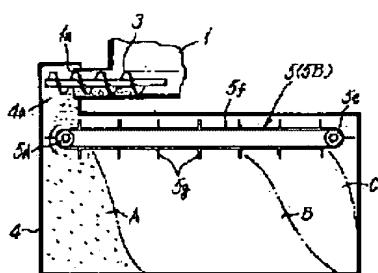
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの焼き

(7.2)発明者 斎藤 正敏
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式
 会社リコー内